

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
29 décembre 2004 (29.12.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
WO 2004/113996 A1

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : G02C 5/22

(71) Déposants et

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2004/001489

(72) Inventeurs : CHENE, Richard [FR/FR]; 137, boulevard Koenig, F-92200 Neuilly-sur-Seine (FR). DELAMOUR, Dominique [FR/FR]; 44, rue de la Millière, F-78490 Les Mesnuls (FR). RODI, Olivier [FR/FR]; 17, rue du Château Trompette, F-78950 Gambais (FR). MIKLITARIAN, Alain [FR/FR]; 5, Villa Coeur de Vey, F-75014 Paris (FR).

(22) Date de dépôt international : 16 juin 2004 (16.06.2004)

(25) Langue de dépôt :

français

(74) Mandataire : SAUVAGE, Renée; Cabinet Sauvage, 65, boulevard Soult, F-72012 Paris (FR).

(26) Langue de publication :

français

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,

(30) Données relatives à la priorité :

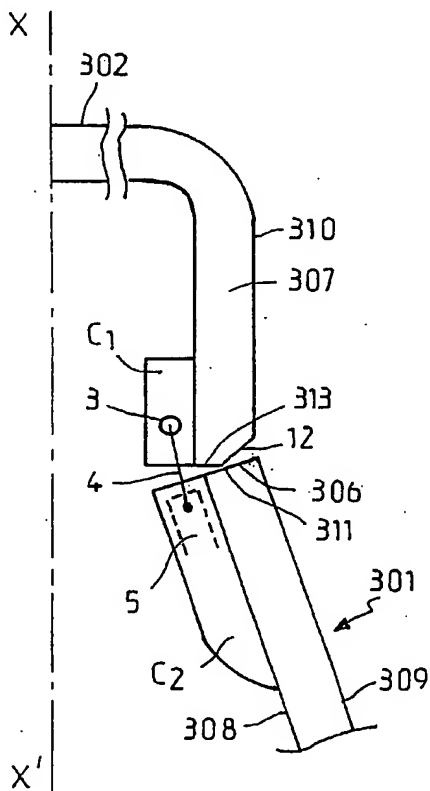
03/07454

20 juin 2003 (20.06.2003) FR

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: SPECTACLE FRAME COMPRISING ARMS WHICH CAN BE OPENED OUT WIDE AROUND AN OFFSET SUPPORT POINT

(54) Titre : MONTURE DE LUNETTES A SUR-OUVERTURE AUTOUR D'UN POINT D'APPUI DEPORTE



(57) Abstract: The invention relates to a spectacle frame comprising sliding hinges which enable the arms to move from a stable open position, in which the end (306) of the arms is parallel to the end (313) of the endpiece (307), to an unstable wide-open position, by pivoting around a support point (311) belonging to a coincidence plane (P,P') which passes between the knuckles (C1, C2) of the hinges. The inventive frame, which has a plane of symmetry (X,X'), is characterised in that the support point (311) is located closer to the plane of symmetry (X,X') of the frame than the outer face (309) of the arms at the coincidence plane (P, P').

(57) Abrégé : La monture comporte des charnières télescopiques permettant aux branches de passer d'une position d'ouverture stable, dans laquelle l'extrémité (306) des branches est parallèle de l'extrémité (313) du tenon (307), à une position de sur-ouverture instable par pivotement autour d'un point d'appui (311) appartenant à un plan de coïncidence (P,P') passant entre les charnières (C1,C2) des charnières. La monture qui a un plan de symétrie (X,X') se caractérise par le fait que le point d'appui (311) est situé plus près du plan de symétrie (X,X') de la monture que la face extérieure (309) des branches prise au niveau dudit plan de coïncidence (P,P').



MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

Monture de lunettes à sur-ouverture autour d'un point d'appui déporté

La présente invention concerne une monture de lunettes comportant une charnière de type "télescopique".

5 Les charnières dites "télescopiques", qui comportent, comme la plupart des charnières, deux éléments, en appui l'un sur l'autre, connectés par un axe de rotation, l'un au moins des deux éléments étant mobile, ont la particularité d'inclure, dans l'élément mobile, un tirant monté  
10 couissant dans un logement et comportant un moyen pour coopérer avec l'axe de rotation ainsi qu'un ressort de rappel.

Lors de la mise en place de montures sur le visage d'un utilisateur, de telles charnières télescopiques sont  
15 avantageuses en ce sens qu'elles permettent une sur-ouverture des branches, généralement de 2 à 8°, qui facilite cette mise en place, surtout si elle est faite par un tiers (l'opticien). Les charnières télescopiques améliorent aussi la tenue de la monture sur le visage dans  
20 la mesure où, cette position de sur-ouverture étant instable, les branches, une fois lâchées par la personne qui pose la monture, viennent en appui sur les côtés du visage de l'utilisateur, sous l'effet du ressort de rappel.

Il est important, pour le confort de l'utilisateur,  
25 que l'appui des branches sur les côtés de son visage soit suffisant pour maintenir les montures de lunettes en position et soit limité pour ne pas être insupportable, l'intensité de cet appui dépendant de l'effort de rappel.

Les charnières télescopiques sont fabriquées en  
30 grande série et livrées assemblées aux fabricants de lunettes, de telle sorte que ces derniers ou l'opticien ne peuvent pas en régler l'effort de rappel.

En position de sur-ouverture, l'extrémité côté charnière des branches, dite extrémité proximale, vient en  
35 appui en un point de l'extrémité côté charnière, dite extrémité proximale, d'un tenon appartenant à la face de

monture, créant ainsi un bras de levier dont l'importance est proportionnelle à l'épaisseur des branches.

Lorsque les charnières sont solidarisiées à des branches de faible épaisseur, par exemple en métal, ce point d'appui est situé à proximité de l'axe de rotation des charnières télescopiques.

Par contre, lorsque les charnières télescopiques sont solidarisiées à des branches épaisses, comme le sont usuellement les branches en acétate ou les branches en matériau thermoplastique injecté, qui sont des matériaux d'usage courant dans le domaine des montures de lunettes, le point d'appui se trouve notablement décalé par rapport à l'axe de rotation des charnières, avec pour résultat que, pour le même angle de sur-ouverture, l'effort de rappel des branches devient très supérieur à ce qu'il est dans le cas de branches peu épaisses, au point de nuire au confort du porteur. La seule possibilité qui s'offre à l'opticien pour y remédier est de déformer les branches de la monture, opération d'autant plus délicate que les branches sont épaisses.

L'invention propose une solution pour que l'effort de rappel du ressort reste identique d'un modèle de monture à l'autre, et plus précisément quelle que soit l'épaisseur de la monture.

Le type de monture de lunettes auquel s'applique l'invention comprend une face de monture sur laquelle deux branches sont articulées au moyen de charnières télescopiques permettant aux branches de passer

d'une position d'ouverture stable, dans laquelle l'extrémité côté charnière, dite "extrémité proximale", des branches est parallèle et à proximité immédiate de l'extrémité côté charnière, dite "extrémité proximale", d'un tenon appartenant à la face de monture, lesdites extrémités proximales définissant un plan de coïncidence passant entre les charnons de ladite charnière,

à une position de sur-ouverture instable par pivotement autour d'un point d'appui appartenant audit plan de coïncidence, les branches ayant une face extérieure et une face intérieure, et la  
5 monture ayant un plan de symétrie orthogonal au plan général de la face de monture.

Selon l'invention, ledit point d'appui est situé plus près dudit plan de symétrie que la face extérieure des branches prise au niveau dudit plan de coïncidence.

10 Cette position du point d'appui, qui peut être décrite autrement comme "en retrait par rapport à la face extérieure de la branche", fait qu'une monture à branches épaisses se comporte comme une monture à branches minces, avec pour résultat un effort moindre sur la charnière pour  
15 obtenir le même angle de sur-ouverture.

Dans un mode de réalisation particulier, l'extrémité proximale de la branche et celle du tenon présentent une zone de coïncidence et le point d'appui est situé sur le bord extérieur de ladite zone de coïncidence.

20 Avantageusement, l'extrémité proximale de la branche et/ou celle du tenon présente un évidement, depuis la face extérieure de ladite branche et/ou celle dudit tenon. Il s'ensuit une réduction de l'épaisseur de la zone de coïncidence, par rapport à ce qu'elle serait si la zone de  
25 coïncidence avait l'épaisseur de la branche, et cette réduction peut aller jusqu'à donner à cette zone l'épaisseur d'une branche métallique.

De préférence, ledit évidement, qui peut, par exemple, être un chanfrein, épargne l'extrémité proximale  
30 de la branche et/ou celle du tenon sur une épaisseur inférieure à 1,5 mm ; autrement dit, la zone de coïncidence a une épaisseur inférieure à 1,5 mm.

Dans un autre mode de réalisation particulier, l'épaisseur de la zone de coïncidence peut même être quasi  
35 nulle ou nulle. Ainsi, ledit évidement peut être déterminé par un écart de 1 mm à 5 mm entre l'extrémité proximale de la branche et celle du tenon auquel cas le point d'appui

est situé au niveau de la charnière elle-même. Ce mode de réalisation est applicable économiquement aux branches réalisées en acétate ou en matériau thermoplastique injecté. Il suffit, en effet, de prévoir cette géométrie  
5 dans l'usinage de telles branches, ou dans la forme du moule d'injection, pour obtenir les branches voulues.

Selon l'art antérieur, dans la configuration d'ouverture normale stable, les branches sont sensiblement perpendiculaires à la face de monture. A cette fin, les  
10 charnières sont conçues de telle sorte qu'en position d'ouverture normale, les faces extérieures du tenon et de la branche soient alignées lorsque les extrémités proximales sont accolées. Il s'ensuit qu'en position de sur-ouverture d'un angle  $\alpha$ , généralement de 2 à 8°, une  
15 "cassure" de ligne peu esthétique se produit entre la face extérieure du tenon qui est solidarisé à la face de la monture et la face extérieure de la branche.

Pour remédier à cet inconvénient esthétique, l'invention propose de tenir compte de l'angle  $\alpha$  dans la  
20 conception de la monture. A cette fin, en position d'ouverture normale stable, la face extérieure de la branche fait un angle rentrant par rapport au plan de la face extérieure du tenon.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la  
25 description suivante faite en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1a est une vue de dessus de la zone d'articulation télescopique d'une monture de lunettes à branches fines de l'art antérieur, en position d'ouverture  
30 stable.

- La figure 1b est une vue de dessus de la même zone d'articulation qu'à la figure 1a mais en position de sur-ouverture instable ;

- la figure 2a est une vue de dessus de la zone d'articulation télescopique d'une monture de lunettes à branches épaisses de l'art antérieur, en position  
35 d'ouverture stable ;

- la figure 2b est une vue de dessus de la même zone d'articulation qu'à la figure 2a mais en position de sur-ouverture instable ;

- la figure 3a est une vue de dessus de la zone  
5 d'articulation télescopique d'une monture à branches épaisses selon un premier mode de réalisation de l'invention, en position d'ouverture stable ;

- la figure 3b est une vue de dessus de la même zone d'articulation qu'à la figure 3a mais en position de sur-  
10 ouverture instable ;

- la figure 4a est une vue de dessus de la zone d'articulation télescopique d'une monture à branches épaisses selon un deuxième mode de réalisation de l'invention, en position d'ouverture stable ;

15 - la figure 4b est une vue de dessus de la même zone d'articulation qu'à la figure 4a mais en position de sur-ouverture instable ;

- la figure 5a est une vue de dessus de la zone d'articulation télescopique d'une monture à branches  
20 épaisses selon un troisième mode de réalisation de l'invention, en position d'ouverture stable ; et

- la figure 5b est une vue de dessus de la même zone d'articulation qu'à la figure 5a mais en position de sur-ouverture instable.

25 La figure 1 représente une partie de l'une des deux branches fines 101 d'une monture de lunettes de l'art antérieur, et une partie de la face de monture 102 sur laquelle elle est articulée au moyen d'une charnière télescopique C1,C2 dont on a schématisé le point de  
30 pivotement 3, le tirant 4 et le ressort de rappel 5. La branche 101 comporte une extrémité 106 côté charnière, appelée "extrémité proximale", qui est parallèle et à proximité immédiate d'une extrémité 113 côté charnière, appelée "extrémité proximale" d'un tenon 107 appartenant à  
35 la face de monture 102. Les extrémités proximales 106 et 113 ont une zone de vis-à-vis ou zone de coïncidence Z1. Les charnons C1 et C2 ont, de même, des extrémités

proximales en vis-à-vis 15 et 16. La zone de coïncidence Z1 appartient à un plan de coïncidence P,P' passant entre les faces proximales 15 et 16 des charnons et les extrémités proximales 106 et 113, respectivement, de la branche 101 et du tenon 107. La branche 101 présente une face intérieure 108 et une face extérieure 109. A la figure 1a, la branche 101 est en position d'ouverture stable et sa face extérieure 109 est alignée avec celle 110 du tenon 107.

La figure 1b représente la même portion de monture que la figure 1a, mais passée en position de sur-ouverture instable par pivotement autour d'un point d'appui 111 situé sur le bord extérieur de la zone de coïncidence Z1, à l'encontre de la force du ressort 5. Dans cette position, la face extérieure 109 de la branche 101 fait un angle  $\alpha$  compris entre 2 et 8° avec la face extérieure 110 du tenon 107 de la face de monture 102.

Les figures 2a et 2b, où les éléments inchangés par rapport aux figures 1a,1b conservent les mêmes références et où les éléments modifiés mais ayant une fonction similaire ont pour références celles des figures 1a,1b augmentées de 100, ne diffèrent, respectivement, des figures 1a et 1b que par le fait que la face 202 et la branche 201 sont, cette fois, épaisses.

Il s'ensuit, comme il ressort de la comparaison des figures 2a et 2b, que la zone de coïncidence Z2 a une épaisseur supérieure à l'épaisseur de la zone Z1 et, par suite, que la distance entre le point d'appui 211 et le point de pivotement 3 de la charnière est nettement plus grande dans le cas de la branche épaisse 201 que dans le cas de la branche fine 101. La conséquence est que, pour un même angle de sur-ouverture, une plus grande longueur de tirant 4 doit être extraite de la charnière dans le cas d'une branche épaisse 201, ce qui implique que le ressort 5 doit être davantage comprimé. Par suite, le ressort exerce une plus grande force de rappel, inconfortable pour le porteur.



Les figures 3a et 3b, où les éléments inchangés par rapport aux figures 1a,1b conservent les mêmes références et où les éléments modifiés mais ayant une fonction similaire ont pour références celles des figures 1a,1b  
5 augmentées de 200, ne diffèrent, respectivement, des figures 2a et 2b que par le fait que l'extrémité proximale 313 du tenon 307. présente un chanfrein 12. Grâce à ce chanfrein 12, la zone de coïncidence Z3 est ramenée à une épaisseur proche de celle de la zone de coïncidence Z1 et  
10 le point d'appui 311 est plus près du point de pivotement 3 qu'il ne l'est à la figure 2b, pour la même épaisseur de branche. En fait, il peut être à la même distance du point de pivotement 3 que dans le cas de la figure 1b, illustrant le cas d'une branche fine 101.

15 Les figures 4a et 4b, où les éléments inchangés par rapport aux figures 1a,1b conservent les mêmes références et où les éléments modifiés mais ayant une fonction similaire ont pour références celles des figures 1a,1b augmentées de 300, représentent l'une des deux branches 401  
20 d'une monture de lunettes selon un second mode de réalisation de l'invention. Cette fois, il est prévu un vide 14 entre l'extrémité proximale 406 de la branche 401 et l'extrémité proximale 413 du tenon 407. La zone de coïncidence Z4 devient d'épaisseur nulle et le point  
25 d'appui 411 vient se confondre avec le bord extérieur de la zone de coïncidence entre les faces d'extrémité en vis-à-vis 15 et 16 des charnons C1 et C2 de la charnière. Grâce à ce vide 14, le point d'appui 411 est le plus près possible du point de pivotement 3 puisqu'il est encore plus  
30 près que dans le cas des branches minces des figures 1a,1b, alors que l'on est dans le cas d'une monture à branches épaisses.

Les figures 5a et 5b, où les éléments inchangés par rapport aux figures 1a,1b conservent les mêmes références  
35 et où les éléments modifiés mais ayant une fonction similaire ont pour références celles des figures 1a,1b augmentées de 400, représentent l'une des deux branches 501

d'une monture de lunettes selon un troisième mode de réalisation de l'invention. A la différence des formes d'exécution précédentes, en position de sur-ouverture instable, la face extérieure 509 de la branche 501 et la face extérieure 510 du tenon 507 sont alignées en position de sur-ouverture instable, qui est la position de port. Pour obtenir ce résultat esthétique, des modifications ont été apportées à l'extrémité proximale 506 de la branche 501 et à l'extrémité proximale 513 du tenon 507, ainsi qu'aux faces d'extrémité en vis-à-vis 515 et 516 de la charnière C1', C2'. Plus précisément, ces extrémités 506, 513, 515 et 516 sont biseautées de telle sorte qu'en position d'ouverture stable (Figure 5a), la face extérieure 509 de la branche 501 fasse un angle rentrant  $\alpha$  par rapport au plan de la face extérieure 510 du tenon 507. A part cette disposition particulière, la forme d'exécution des figures 5a, 5b est du même type que celle des figures 3a, 3b, en ce sens que la zone de coïncidence Z5 est d'une épaisseur amoindrie par chanfreinage du tenon 507 selon 512. Il s'ensuit que le point d'appui 511 est rapproché du point de pivot.

Il est bien entendu que l'invention n'est pas limitée aux formes d'exécution décrites et représentées. Ainsi, par exemple, le chanfrein 12 ou 512 pourrait être créé dans l'extrémité proximale de la branche au lieu de l'être dans l'extrémité proximale du tenon. Par ailleurs, un évidement réalisé sous une autre forme qu'un chanfrein, serait tout aussi possible.

REVENDEICATIONS

1. Monture de lunettes du type comprenant une face de monture (302; 402; 502) sur laquelle deux branches (301; 5 401; 501) sont articulées au moyen de charnières télescopiques permettant aux branches de passer

- 10 . d'une position d'ouverture stable, dans laquelle l'extrémité (306; 406; 506) côté charnière, dite "extrémité proximale", des branches est parallèle et à proximité immédiate de l'extrémité (313; 413; 513) côté charnière, dite "extrémité proximale", d'un tenon (307; 407; 507) appartenant à la face de monture, lesdites extrémités proximales définissant un plan de coïncidence (P,P') passant entre les 15 charnons (C1,C2 ; C1',C2') de ladite charnière,
- 20 . à une position de sur-ouverture instable par pivotement autour d'un point d'appui (311; 411; 511) appartenant audit plan de coïncidence, les branches ayant une face extérieure (309; 409; 509) et une face intérieure (308; 408; 508), et la monture ayant un plan de symétrie orthogonal (X,X') au plan général de la face de monture (302; 402; 502),

caractérisée en ce que ledit point d'appui (311; 411; 25 511) est situé plus près dudit plan de symétrie (X,X') que la face extérieure (309; 409; 509) des branches prise au niveau dudit plan de coïncidence (P,P').

2. Monture selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'extrémité proximale (306; 406; 506) de la branche 30 et celle (313; 413; 513) du tenon présentent une zone de coïncidence (Z3 ; Z4 ; Z5) et en ce que ledit point d'appui (311; 411; 511) est situé sur le bord extérieur de ladite zone de coïncidence.

3. Monture selon la revendication 2, caractérisée en 35 ce que l'épaisseur de la zone de coïncidence va d'une épaisseur (Z3 ; Z5) inférieure à celle de la branche (301 ; 501) à une épaisseur nulle (Z4).

4. Monture selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que l'extrémité proximale (306; 406; 506) de la branche et/ou celle (313; 413; 513) du tenon présente un évidement, depuis la face extérieure (309; 409; 509) de ladite branche et/ou celle (310; 410; 510) dudit tenon.

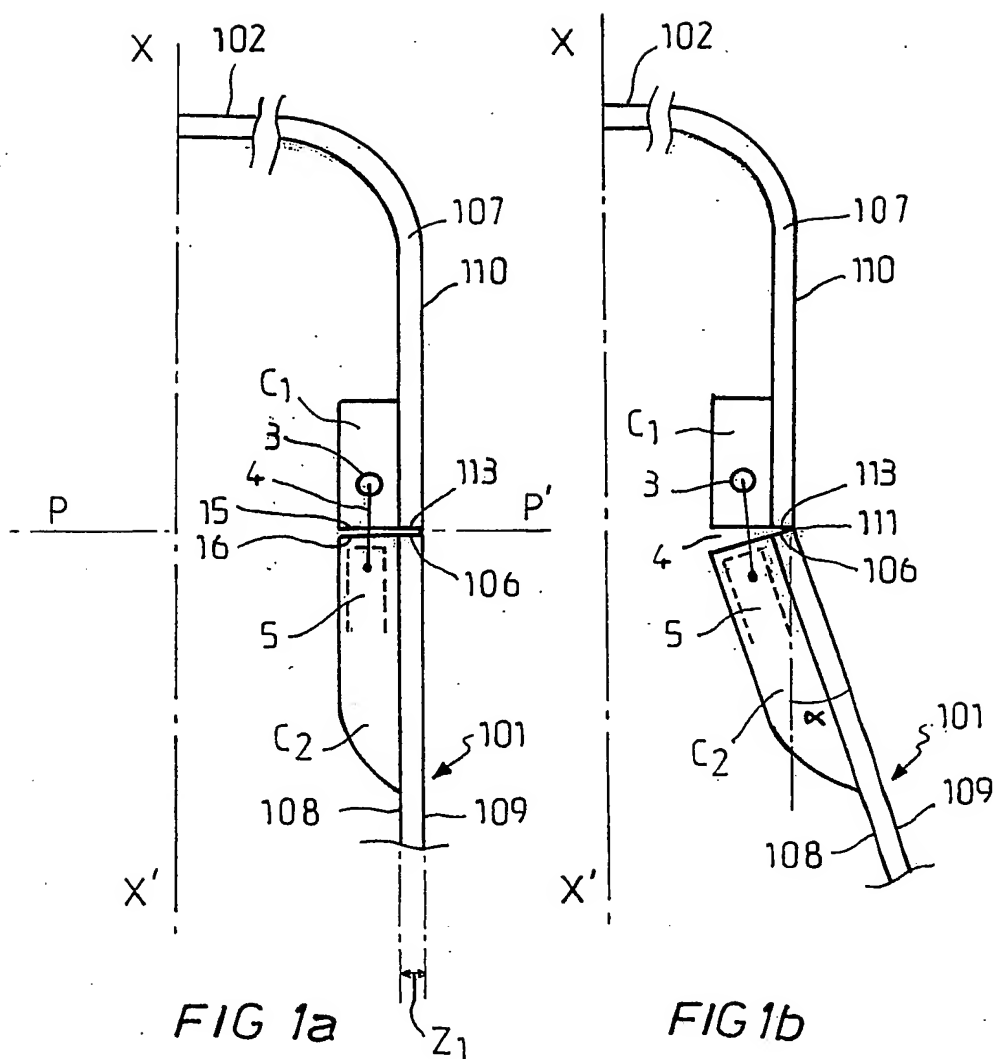
5. Monture selon la revendication 4, caractérisée en ce que ledit évidement épargne l'extrémité proximale (306; 506) de la branche et/ou celle (313; 513) du tenon sur une  
10 épaisseur inférieure à 1,5 mm.

6. Monture selon la revendication 4 ou 5, caractérisée en ce que ledit évidement est un chanfrein (12 ; 512).

7. Monture selon l'une quelconque des revendications  
15 1 à 4, caractérisée en ce que ledit évidement est déterminé par un écart de 1 mm à 5 mm entre l'extrémité proximale (406) de la branche et celle (413) du tenon.

8. Monture selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que, en position d'ouverture  
20 normale stable, la face extérieure de la branche (509) fait un angle rentrant ( $\alpha$ ) par rapport au plan de la face extérieure (510) du tenon.

115



215

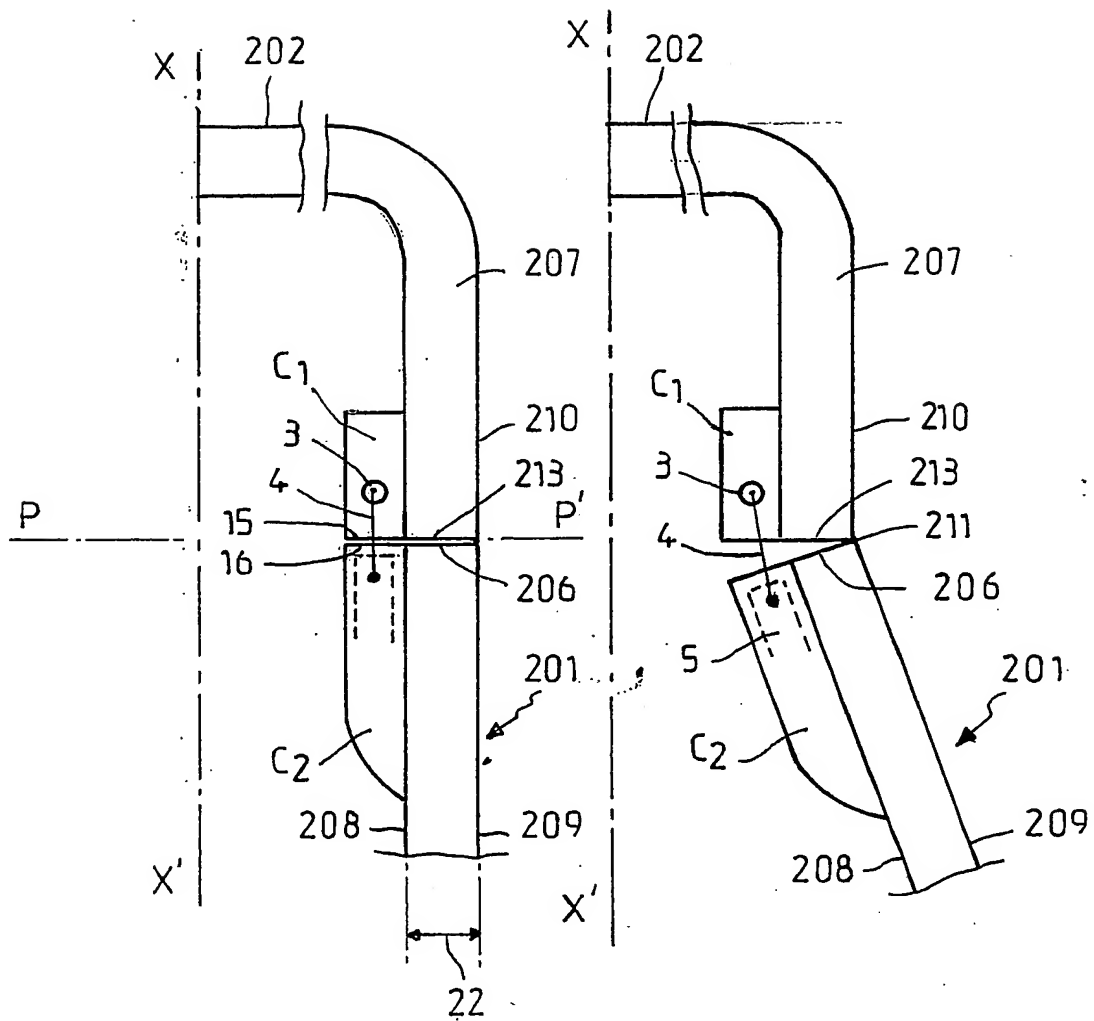
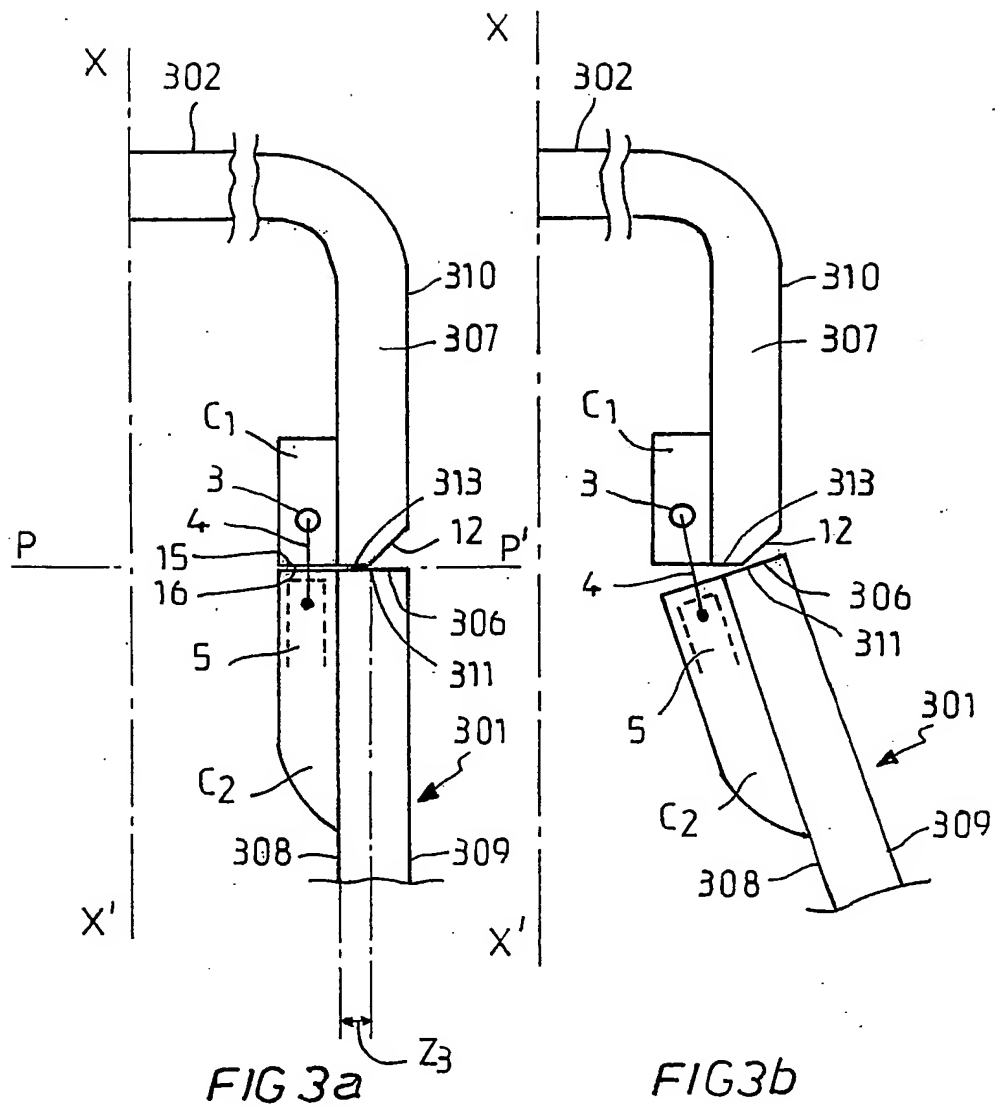


FIG 2a

FIG 2b



415

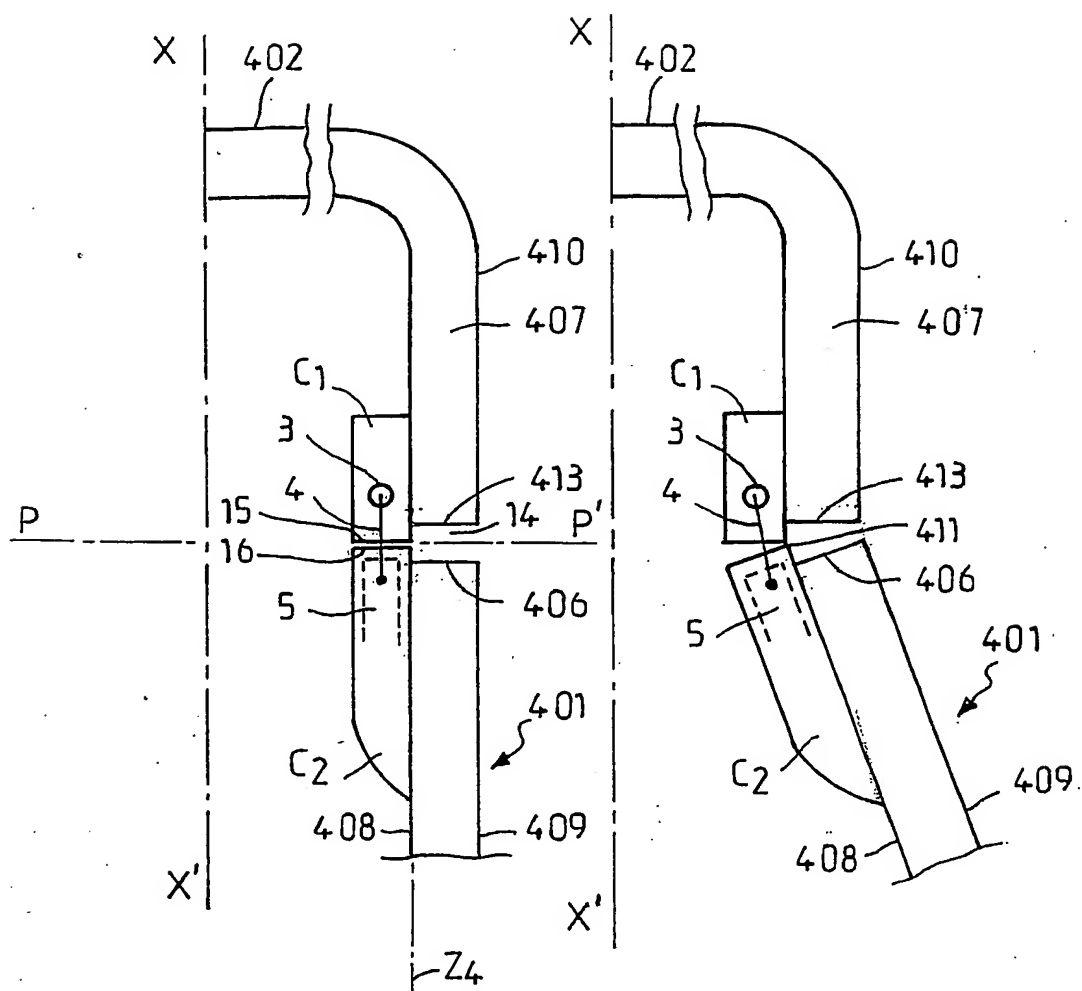


FIG 4a

FIG 4b



*FIG 5a*

FIG5b

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Internationale No  
PCT/FR2004/001489

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**  
CIB 7 G02C5/22

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

**B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE**

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
CIB 7 G02C

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)  
EPO-Internal, WPI Data, PAJ

**C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	FR 2 816 072 A (BEAUSOLEIL FREDERIC) 3 mai 2002 (2002-05-03) page 5, ligne 27 - page 6, ligne 30 figures 1a, 1b	1-8
A	EP 0 266 307 A (NATIONALE SA) 4 mai 1988 (1988-05-04) colonne 2, ligne 51 - colonne 3, ligne 32	1-8
A	EP 0 889 347 A (ITALIANA ASTE S R L) 7 janvier 1999 (1999-01-07) revendications	1-8
A	US 5 515 575 A (PINAZZA RENZO) 14 mai 1996 (1996-05-14) colonne 4, ligne 4 - ligne 43	1-8
	----- -/-- -----	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- \*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- \*X\* document particulièrement pertinent, l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- \*Y\* document particulièrement pertinent, l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- \*&\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

19 novembre 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

02/12/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P B 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Seibert, J

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no des revendications visées
A	EP 0 992 831 A (IDEAL SRL) 12 avril 2000 (2000-04-12) page 4, alinéa 10 - alinéa 14 -----	1-8
A	EP 0 177 821 A (VISOTTICA SPA) 16 avril 1986 (1986-04-16) page 4 - page 8, ligne 11 -----	1-8

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs .....membres de familles de brevets

Internationale No

PCT/FR2004/001489

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2816072	A	03-05-2002	FR 2816072 A1	03-05-2002
EP 0266307	A	04-05-1988	CH 668492 A5	30-12-1988
			EP 0266307 A1	04-05-1988
			JP 63115128 A	19-05-1988
			US 4832479 A	23-05-1989
EP 0889347	A	07-01-1999	IT TV970034 U1	04-01-1999
			IT BL970017 A1	13-04-1999
			EP 0889347 A1	07-01-1999
US 5515575	A	14-05-1996	IT 1262254 B	19-06-1996
			CA 2126839 A1	18-06-1995
EP 0992831	A	12-04-2000	IT TV980040 U1	10-04-2000
			EP 0992831 A1	12-04-2000
EP 0177821	A	16-04-1986	AT 50368 T	15-02-1990
			DE 3576000 D1	15-03-1990
			EP 0177821 A1	16-04-1986

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/FR2004/001489

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 G02C5/22

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 G02C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 816 072 A (BEAUSOLEIL FREDERIC) 3 May 2002 (2002-05-03) page 5, line 27 - page 6, line 30 figures 1a, 1b	1-8
A	EP 0 266 307 A (NATIONALE SA) 4 May 1988 (1988-05-04) column 2, line 51 - column 3, line 32	1-8
A	EP 0 889 347 A (ITALIANA ASTE S R L) 7 January 1999 (1999-01-07) claims	1-8
A	US 5 515 575 A (PINAZZA RENZO) 14 May 1996 (1996-05-14) column 4, line 4 - line 43	1-8
	----- -/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex

## \* Special categories of cited documents.

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

- \*X\* document of particular relevance, the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance, the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19 November 2004

Date of mailing of the international search report

02/12/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P B 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel (+31-70) 340-2040. Tx 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Seibert, J

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/FR2004/001489

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No
A	EP 0 992 831 A (IDEAL SRL) 12 April 2000 (2000-04-12) page 4, paragraph 10 - paragraph 14 -----	1-8
A	EP 0 177 821 A (VISOTTICA SPA) 16 April 1986 (1986-04-16) page 4 - page 8, line 11 -----	1-8

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR2004/001489

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
FR 2816072	A	03-05-2002	FR	2816072 A1	03-05-2002
EP 0266307	A	04-05-1988	CH	668492 A5	30-12-1988
			EP	0266307 A1	04-05-1988
			JP	63115128 A	19-05-1988
			US	4832479 A	23-05-1989
EP 0889347	A	07-01-1999	IT	TV970034 U1	04-01-1999
			IT	BL970017 A1	13-04-1999
			EP	0889347 A1	07-01-1999
US 5515575	A	14-05-1996	IT	1262254 B	19-06-1996
			CA	2126839 A1	18-06-1995
EP 0992831	A	12-04-2000	IT	TV980040 U1	10-04-2000
			EP	0992831 A1	12-04-2000
EP 0177821	A	16-04-1986	AT	50368 T	15-02-1990
			DE	3576000 D1	15-03-1990
			EP	0177821 A1	16-04-1986